第 11 卷 增 刊 昆 虫 学 报 Vol. 11, Supp.
1962 年 12 月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Dec., 1962

小蠹科（狭义）Scolytidae s. str. 分类系統的修訂和我国产两新种的記述

（小蠹研究之一）

蔡邦華 殷蕙芬 黄复生
（中国科学院动物研究所）

摘要 根据我国产小蠹科目前所知唯一的属：小蠹属 *Scolytus* Geoffr. 的外生殖器，前胃及外部形态研究結果，把該属分設三亚属：*Scolytus* s. str.; *Confusoscolytus*（新亚属）；及 *Ruguloscolytus* Butov. 和八个种团：*Archaeoscolytus*（新組合）；*Pygmaeoscolytus* Butov.; *Tubuloscolytus* Butov.; *Scolytus* s. str.; *Confusoscolytus* s. str.（新种团）；*Pinetoscolytus* Butov.; *Pinetoruguloscolytus*（新种团）；及 *Ruguloscolytus* s. str. Butov.。

詳細研究了我国产小蠹属 14 种以后，发現两新种：云杉小蠹 *Scolytus sinopiceus* 和栒子木小蠹 *Scolytus abaensis* 均产于川西阿坝藏族自治州米亚罗林区，在分类系統上与日本小蠹 *Scolytus. japonicus* 合成一个新种团：*Pinetoruguloscolytus*。形成东方产特有的类羣。此外对于若干种类在分类系統上作了更正，例如 *S. schevyrewi* Sem., *S. dahuricus* Chap., *S. japonicus* Chap. 及 *S. confusus* Egg. 等均有了新的系統地位。对于若干种类学名的誤訂和有同物异名者，亦一一作了修正，詳見本文国产种类紀要一节。

一、引 言

在甲虫分类上，一般把象虫类 Rhynchophora 分为四个总科：毛象虫总科 Nemonychoidea，三錐象虫总科 Brenthoidea，象虫总科 Curculionidea 及小蠹总科 Scolytoidea（Balachowsky, 1949）或三个总科：方胸象虫总科 Aglycyderoidea，象虫总科 Curculionoidea 及小蠹总科 Scolytoidea(Brues 等，1954)，就中以小蠹总科与象虫总科关系較近。两者的主要区别，在于喙之长短，前足脛节外緣鋸齿或端棘的有无，以及体形大小等方面。

小蠹总科一般是圓柱形小甲虫，口部不延长，前足脛节外緣有鋸齿或端棘，危害树木，是林木类重要害虫。据 Nüsslin（1911）意見：是象虫类中分化最高的一个类羣。Brues 等（1954）把它分为五科：长小蠹科 Platypodidae，細脛小蠹科 Chapuisiidae，齿小蠹科 Ipidae，小蠹科（狭义）Scolytidae 及剉脛小蠹科 Scolytoplatypodidae。全世界已知种类，約有 3000 种左右。

小蠹科（狭义）一般学者均認作一个亚科处理，但由于 1）前胸有边緣；2）鞘翅平直，长达或超过腹端；3）后翅較长，前緣关节点位于近翅基 1/4 处；4）前足脛节外緣缺齿列，但末梢有不能活动的角状端棘一枚，而中足后足各有端棘二枚；5）雌虫有生殖鬚一对，一般認为由第 9 腹板变化而来；6)前胃咀嚼板有深的切口，与象虫科近似。以上諸特征显与

本文于 1962 年 6 月 4 日收到。

其余小蠹类不同，而尤以生殖鬚的殘留，除海林小蠹属 *Hylesinus*、肤小蠹属 *Phloeosinus* 等属外，不見于其余小蠹类，反与象虫总科近似，所以显示出它的原始性，升格为科，在系統发生上，是有一定理由的。

关于小蠹科的分类，自从 Geoffroy (1762) 年創設了 *Scolytus* 属而 Müller (1764) 正式加以記述以来，迄今已有 200 年历史，除 Herbst (1793) 另設了 *Eccoptogaster* 属，Illiger (1807) 另設了 *Coptogaster* 属均为本属的同物异名外，*Scolytus* 实为小蠹科中最大的一属，在旧北区范围亦可說是唯一的属，迄今全世界記录种类，已达 148 种之多，关于这类小蠹的分类系統，Nüsslin 教授 1911 年，已就内外形态，做了基础的研究。Reitter (1913) 就小蠹科仅有的一属：小蠹属 *Scolytus* 分設二亚属：*Scolytus*（狹义）及 *Scolytochelus*。前者指第 2 腹节中央沒有瘤；后者指雌雄两性第 2 腹节中央有向后水平伸出的栓状或尖刀状突起或瘤起，但这項仅以外形为根据的分类，不能普遍应用于所有种类，实际上Reitter 的 *Scolytochelus* 亚属，从解剖学上研究，是一个多源的类羣，在自然分类上显然不是一个单元。

Butovitsch (1929) 就小蠹属内外形态，做了深入的研究，提出新的分类系統，已为近年多数小蠹学者所采用。氏根据阳茎的复杂化程度，和咀嚼胃切口深浅等特征，分*Scolytus* 为二亚属：*Scolytus*（狹义）及 *Ruguloscolytus*。*Scolytus* 亚属下又設五个种团：1) *Archaeoscolytus*; 2) *Spinuloscolytus*; 3) *Pygmaeoscolytus*; 4) *Tubuloscolytus*; 5) *Scolytus*（狹义）；在 *Ruguloscolytus* 亚属下，又分設 2 个种团：6) *Pinetoscolytus* 及 7) *Ruguloscolytus*（狹义）。共二亚属七种团。

Старк (1952) 专著中，关于 *Scolytus* 的分类，大部分采用了 Butovitsch 氏分类系統，仅在 *Tubuloscolytus* 之后添設一种团：*Ussuriscolytus*，因此构成了二亚属 8 种团的分类形式。

二、修訂要点及檢索表

作者等从我国产小蠹属内外形态研究結果，发見微小蠹 *S. confusus* Egg. 不仅体形微小，而阳茎本身結构和六角形的叉等特征，显著与其它小蠹不同，建議另立亚属：*Confusoscolytus*，表示其系統。

檢查了 Butovitsch 的 *Spinuloscolytus* 与 *Archaeoscolytus* 两种团的差别，仅腹針长短上的不同，其余几无基本区别之处，因此建議两种团合并，根据优先权原則，合并后种团名称采用 *Archaeoscolytus*。

檢查了 *S. butovitschi* Stark 的阳茎，具有蝌蚪状的头部，与 *S. semenovi* Spess. 的阳茎基本是相同类型，应属于同一种团：*Pygmaeoscolytus*，因此 Старк 氏所建議：仅依前胸后緣有一角状突起，即另立种团：*Ussuriscolytus* 之說，应予以更正。

檢查了四川阿埧藏族自治州所发見的两个新种：云杉小蠹 *S. sinopiceus* n. sp. 和栒子木小蠹 *S. abaensis* n. sp. 和日本小蠹 *S. japonicus* Chap. 的内外形态，发見此等小蠹的阳茎本身两側有毛或微刺，雄生殖鬚不发达，但額面有縱針状皺紋，此等特征，正居于 Butovitsch 所設两种团：*Pinetoscolytus* 与 *Ruguloscolytus*（狹义）之間。因而建議設一新种团：*Pinetoruguloscolytus*，成为东方产特殊系統。同时在生态上，亦表示有同样的中間

过渡的趋势。因云杉小蠹的寄主为針叶树；而栒子木小蠹及日本小蠹的寄主为闊叶树。与原有的 *Pinetoscolytus* 专寄生于針叶树；而 *Ruguloscolytus* 专寄生于闊叶树均不完全一致。

在研究过程中，又发見有若干种类，曾为 Butovitsch 和 Старк 等氏所誤列种团者，亦一一加以訂正。例如 *S. schevyrewi* Sem. 訂正入于 *Archaeoscolytus* 种团；*S. dahuricus* Chap. 訂正入于 *Scolytus*（狭义）种团；*S. japonicus* Chap. 訂正入于 *Pinetoruguloscolytus* 种团；*S. confusus* Egg. 訂正入于 *Confusoscolytus* 亚属等等。

根据以上情形，作者等把小蠹科的分类系統，作如下的修訂，并附我国产已知种类及检索表，以資对照。

（一）亚属检索表

1(4) 阳茎缺旋絲，末端开口非正对腹面（图版 I: 1—10），前胃咀嚼板較狭，齿形較小（图版 IV: 4）。

2(3) 第 1 和第 2 腹节侧面分界綫明显，形成隆起边緣……………………………**小蠹亞屬 Subgen. *Scolytus* s. str.**

3(2) 第 1 和第 2 腹节侧面分界綫不明显，更不隆起……………………………**微小蠹亞屬 Subgen. *Confusoscolytus* Tsai et Hwang**（新亚属）

4(1) 阳茎有旋絲，末端开口正对腹面（图版 I: 11—14），前胃咀嚼板較闊，齿形长大而尖（图版 IV: 1—3），第 1 和第 2 腹节侧面分界綫不明显……………………………**皺小蠹亞屬 Subgen. *Ruguloscolytus* Butov.**

（二）种团检索表

小蠹亚属 *Scolytus* s. str.

1(4) 阳茎缺端片，末端开口正对背面，第 2 腹节基部或中央一般生一突起，很少缺突起的（例 *S. butovitschi* Stark ♀ 及 °*S. pygmaeus* F.）。

2(3) 鞘翅刻点沟內与沟間部的刻点，大小、形状和排列基本相似。
阳茎本身对称細长（图版 I: 1—2），末端縮小，无特殊突起，項孔有时呈瓜子形（Claviger 不明显），雄第 8 腹板后緣有毛（图版 II: 1—2）……………………………**古小蠹种团 *Archaeoscolytus* (Butov.) Tsai**（新組合）

3(2) 鞘翅刻点沟內与沟間部的刻点，大小、形状及排列基本不同。
阳茎本身不对称，呈扭轉状，末端扩大呈蝌蚪状（图版 I: 3—4），雄第 8 腹板后緣无毛（图版 II: 3—4）……………………………**蝌小蠹种团 *Pygmaeoscolytus* Butov.**

4(1) 阳茎有端片，末端开口不正对背面，第 2 腹节无突起。

5(6) 前胸背板两侧的刻点較上方的为粗，有时相互接触，鞘翅刻点沟內与沟間部的刻点大小相等。
阳茎本身上面关閉呈管状，腹針缺侧鉤……………………………**管小蠹种团 *Tubuloscolytus* Butov.**

6(5) 前胸背板两侧的刻点細密，彼此分开，鞘翅刻点沟內刻点大于沟間部刻点。
阳茎本身上面开放呈沟状，中部两侧往往扩涨呈三角形（图版 I: 8—9），腹針有侧鉤……………………………**小蠹种团 *Scolytus* s. str.**

微小蠹亚属 *Confusoscolytus* Tsai et Hwang（新亚属）

1(1) 阳茎缺端片，缺旋絲，本身呈沟状，末端圆錐状，开口正对背面（图版 I:10），額面有縱針状皺紋，体微小（1.5—2 毫米）……………………………**微小蠹种团 *Confusoscolytus* s. str.**

皺小蠹亚属 *Ruguloscolytus* Butov.

1(4) 阳茎中旋絲与旋絲小棒相連，生殖鬚退化，阳茎本身两侧生边毛或刺状小突起（图版 I: 11—14）。

2(3) 額面有顆粒状結构，寄生于針叶树……………………………**松小蠹种团 *Pinetoscolytus* Butov.**

3(2) 額面有縱針状皺紋，寄生于針叶树或闊叶树……………………………

……………………………………………松皱小蠹种团 ***Pinetoruguloscolytus*** **Tsai et Hwang** (新种团)

4(1) 阳茎中旋絲与旋絲小棒分离,生殖骣发达,阳茎本身两側缺毛或刺状突起,額面有纵針状皺紋,寄生于闊叶树…………………………………………………………皺小蠹种团 ***Ruguloscolytus*** **s. str.**

(三)种 检 索 表

(第一)古小蠹种团 *Archaeoscolytus* (Butov.) Tsai (新組合)

(=*Archaeoscolytus* Butov. & *Spinuloscolytus* Butov.)

1(2) ♂第2腹节的瘤平扁形,向上弯曲,基部狭窄,端部扩大如扇;♀第2腹节的瘤短小形;阳茎本身較粗,腹針較短……………………………………………………………………………圆臍小蠹 ***S. claviger*** **Blandf.** (朝鮮产)

2(1) ♀♂第2腹节的瘤形相似,近圓柱形,基部左右略狹窄,頂端鈍圓,中間微凹,直伸向后方,几与第1腹节底边平行;阳茎細长,腹針发达。

3(4) 鞘翅刻点沟內与沟間部的刻点,大小相等;阳茎小足属短足型(足长占身足合长的25.8—30.5%),♂第7背板有长刚毛一对………………………………………………………………臍腹小蠹 ***S. schevyrewi*** **Sem.**

4(3) 鞘翅刻点沟內刻点,略大于沟間部的刻点;阳茎小足属长足型(足长占身足合长的40—41%),♂第7背板无长刚毛…………………………………………………………………多毛小蠹 ***S. seulensis*** **Mur.**

(第二)蝌小蠹种团 *Pygmaeoscolytus* Butov.

1(2) 前胸背板长宽約相等,后緣平直。第2腹节中央有一鈍形短瘤,♂第4腹节后緣中部变厚突起,♀无此突起;阳茎头的背側方有棒状突起…………………………………………………副臍小蠹 ***S. semenovi*** **Spess.**

2(1) 前胸背板长大于宽,后緣中部向后延伸呈三角形,腹部被灰黄色鱗片,♂第2腹节中部有一水平向的瘤,♀一般无此瘤;阳茎头的背側方有翼状突起……………………………………角胸小蠹 ***S. butovitschi*** **Stark**•

(第三)管小蠹种团 *Tubuloscolytus* Butov.

(國內暫未發見)

(第四)小蠹种团 *Scolytus* (狭义)

1(6) 至少♂第3、4腹节有瘤起。

2(5) 額面无中龙骨,鞘翅部份沟間部刻点双列。

3(4) 鞘翅第1、3沟間部刻点双列,第3、4腹节后緣中部各有一尖形小瘤,♂腹末节后緣有3丛黄色毛束。♀顱頂部刻点近橢圓形,体长3.8—6.0毫米;阳茎本身呈沟状,較細瘦,末端錐状,开口对側面,端片位于本身中部,寄生于榆……………………………………………………………三刺小蠹 ***S. esuriens*** **Blandf.**

4(3) 鞘翅第1沟間部刻点双列,♂第3腹节后緣中央有一水平向的指状瘤,第4腹节后緣中央有一微突起,♀顱頂部刻点心脏形,体长3—4毫米;阳茎本身呈沟状,較粗壮,末端圓錐状,开口对側面,端片馬蹄形,位于本身末端,寄生于榆……………………………………………………………夏氏小蠹 ***S. jacobsoni*** **Spess.**

5(2) 額面有中龙骨,鞘翅沟間部刻点均单列,♂第3腹节后緣中部有一角状瘤,第4腹节后緣中部呈片状突起,♀顱頂部刻点圓形,彼此沟通,体长4.5—6.5毫米;阳茎本身側緣有三角形突起,叉末端有深裂口,寄生于白樺……………………………………………………………………………白樺小蠹 ***S. amurensis*** **Egg.**

6(1) ♀,♂第3、4腹节无瘤起;♂腹末节中部凹陷,两側突起,上面密生黄色长刚毛,♀腹末节两側隆起不显著,刚毛短而稀疏。

7(8) ♂腹末节两側的突起較高,呈双丘状,腹部凹陷或傾斜,体型較大,3.3—5毫米;阳茎本身側緣有三角形突起,叉末端有深裂口,寄生于枫樺……………………………………………楓樺小蠹 ***S. dahuricus*** **Chap.**

8(7) ♂腹末节两側的突起不高,腹部隆起,鞘翅自基部向后方逐漸狹窄,体型較小2—3毫米;阳茎本身較細瘦,側緣平直,末端呈鉤状,端片位于本身末端,腹針有側鉤及側齿各一枚,寄生于榆、梅。…………………………………………………………………………………梅小蠹 ***S. aratus*** **Blandf.**

(第五)微小蠹种团 *Confusoscolytus* (狭义)

1(1) ♀♂額面无区别,平或略隆起,小盾片較高,几与鞘翅相平,鞘翅刻点沟內与沟間部刻点浅而稀疏,鞘翅滿布斜

向与縱向皺紋,腹部隆起,末端后緣向下方弯曲,体型狭窄,微小,1.5—2毫米;阳茎后半部收縮呈錐状,叉呈六边叶片状,前突囊壁有大小两类三角形骨片,腹針弧形,末端尖,前端粗大缺側鉤……………………………………微小蠹 *S. confusus* Egg.

(第六) 松小蠹种团 *Pinetoscolytus* Butov.

1(1) 額面有顆粒紋,鞘翅除第1刻点沟外,其余刻点沟內与沟間部的刻点,大而显著,体长2.6—4毫米;阳茎两側生边毛,端片一对呈长卵形,旋絲与旋絲小棒連接呈管状,寄生于落叶松………落叶松小蠹 *S. morawitzi* Sem.

(第七) 松皺小蠹种团 *Pinetoruguloscolytus* Tsai et Hwang (新种团)

1(2) 鞘翅暗褐,体型較大,3.7—4.9毫米;阳茎端部旋絲及旋絲小棒合成一个垂片,并与本身相連,腹針有一側鉤,寄生于云杉……………………………………云杉小蠹 *S. sinopiceus* Tsai (新种)

2(1) 鞘翅深黑,体长小于3毫米;端片不与旋絲及旋絲小棒相合併,旋絲鉄錨状。

3(4) ♂虫額面凹陷,周围密生黃褐长毛,集向中央;♀虫額面隆起,周围疏生黃褐色較短的毛,体长2.3—3.0毫米;阳茎本身側方疏生边毛,无生殖鬃,寄生于栒子木……………栒子木小蠹 *S. abaensis* Tsai et Yin (新种)

4(3) ♀♂額面相似,均略隆起,全額面上疏生黃褐細毛,不显著,体长1.9—3.0毫米;阳茎本身側方疏生刺状小突起,生殖鬃瘤状,寄生于薔薇科果树……………………………日本小蠹 *S. japonicus* Chap.

(第八) 皺小蠹种团 *Ruguloscolytus* (狭义)

(國內暫未發見)

三、国产种类紀要及新种描述

第一、古小蠹种团 *Archaeoscolytus* (Butov.) Tsai (新組合)

1. 臍腹小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *schevyrewi* Sem.

Семенов 1902, Русск. энтом. обозр. II: 265—266. (天山)

同物异名: *Eccoptogaster schevyrewi* var. *sinensis* Eggers 1910, *Ent. Bl.* 6: 35—36(北京 1♂1.8毫米).
Ecco. frankei Wichmann 1915, *Ent. Bl.* 11: 214—215 (Turkestan).
Ecc. emarginatus Wichmann 1915, *Ent. Bl.* 11: 215—216 (Turkestan).
Ecc. transcapicus Eggers 1922, *Ent. Bl.* 18: 116 (Transkaspien).

本种模式标本采自天山,Eggers (1910) 曾从北京所采1雄虫,由于鞘翅基部有一暗色圓斑,鞘翅中部偏后方,有一个向前扩涨而呈半月形的横带,与标准种不同,因而定一变种: var. *sinensis* Egg. 作者根据北京产一系列标本检查結果:知道上項特征,个体間变异很大,翅基圓斑从显著存在到完全消失,有一系列中間类型,横带显著与否,变化亦很大,所以变种 *sinensis* 訊为无存在必要。

阳茎細长,沟状,开口对背面,末端背面附有瓜子状紋的頂孔,阳茎小足属短足型,长占身足全长25.8—30.5%,腹針側鉤不显,雄虫第7背板后緣生长刚毛一对,前胃丘齿圓形,不甚密集。

分布:我国河北、河南、黑龙江、陕西、宁夏;苏联(土庫曼、烏茲別克、塔吉克斯坦、南吉尔吉斯)。

寄主:榆(北京、秦皇島、哈尔滨、武功、临潼),柳(宁夏)。

2. 多毛小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *seulensis* Muray.

Murayama 1930, *J. chosen. Nat. Hist. Soc.* 11:9.

同物异名: *Scolytus pubescens* Stark, 1936. 18: 141—154.
S. kirschi Tsai et Li (*nec.* Skalitzki) 蔡邦华等 1959:75。

本种广布于华北各省,寄生于杏、桃及榆等闊叶树,与脐腹小蠹外形近似,但阳茎小足属长足型(占足身全长 40—41.9%),♂第 7 背板无一对显著刚毛,可与該种区别。检查了苏联学者所用 *S. pubescens* Stark,是本种的同物异名,本种在北京榆上所采个体中,有体长仅 2 毫米外形与欧洲产 *S. kirschi* 很近似,过去曾誤定了該种学名,但 *S. kirschi* 的阳茎末端膨大如蝌蚪状,本种阳茎末端細长,容易区别,又 *S. kirschi* 第 5 腹节有金黄色刚毛,本种仅在腹侧疏生黑色刚毛,第 5 腹节常密布灰白色小粉片,而无金黄色刚毛,容易区别。

阳茎本身沟状、細长,开口对背面,末端有瓜子形的頂孔,腹針側鉤不显,与脐腹小蠹很近似。但小足属长足型,♂第 7 背板缺刚毛等,可以区别。

分布 吉林、辽宁、宁夏、陕西、河北、河南、山东等省区;在苏联的滨海省及朝鮮亦产之,模式标本采自朝鮮汉城(汉城朝鮮語: seul 故学名称 *seulensis*)。

寄主 杏、李、桃、樱桃、宁条(*Caragana karshinskii* 豆科)及榆等。

第二、蝌小蠹种团 *Pygmaeoscolytus* Botov.

3. 副脐小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *semenovi* Spess

Eccoptogaster semenovi Spessivtzev 1919 *Ent. Month. Mag.* LV: 247—248.

查 *S. kononovi* Kurenzov (1941) 很可能是本种的同物异名,据 Старк (1952) 記載:鞘翅沟間部有一列較稀的圆形小刻点,此項刻点間有相連的縱綫时称 *semenovi*,小刻点間缺相連的縱綫时称 *Kononovi*,如果仅此一点較为明显,而其它差异更不显著,定为另一种,是値得怀疑的。

阳茎本身弯曲扭轉,左右不相称,本身末端呈漏斗状,而有細頸,在其背側生分叉状而长短不等的棒状突起,腹針有一側鉤。

分布: 河北、陕西、黑龙江;在苏联发見于海参威。

寄主: 榆。

4. 角胸小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *butovitschi* Stark

Старк 1936, 18: 153.

本种由于前胸后緣中央有一三角状突起,易与其它小蠹区别,故 Старк 曾另設种团: *Ussuriscolytus* 以示其地位。但从阳茎結构有一头状末端,♂第 8 腹板呈三角形,后緣光滑无毛等特征而言,显然是属于蝌小蠹种团 *Pygmeoscolytus* 的一員,因而作了修訂,以示其系統。

分布 河北、陕西;苏联远东部亦已发見。

寄主 榆。

第三、管小蠹种团 *Tubuloscolytus* Butov.（国产种类暂缺）

第四、小蠹种团 *Scolytus* s. str.

5. 三刺小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *esuriens* Blandf.

Blandford 1894, *Tr. Ent. Soc. London*: 77.

同物异名：*S. trispinosus* Strohmeyer 1908, *Ent. wochbl.* 25: 96.
S. grandis Киг., Куренцов 1941: 104—105.

关于 *S. trispinosus* 与 *S. esuriens* 属于同物异名一节，已見于作者 1959 論文，但 Niisima (1905) 所述 *S. esuriens* 的被害状和 Куренцов (1941) 所述 *S. trispinosus* 的被害状，又有所不同，今后应作进一步研究。

阳茎本身呈沟状，末端开口对側面，且有一端片，位于本身中部，腹針有一側鈎。

分布 黑龙江、吉林；亦发見于苏联远东部分及日本。

寄主 榆。

6. 夏氏小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *jacobsoni* Spess.

Eccoptogaster jacobsoni Spessivtzev 1919, *Ent. Month. Mag.* LV. 246—250.

阳茎本身呈沟状，末端开口对側面，端片呈馬蹄形，位于末端，腹針側鈎 1 枚，前胃丘齿密集。

分布 黑龙江；苏联远东部分及日本。

寄主 榆。

7. 白樺小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *amurensis* Egg.

Eccoptogaster amurensis Eggers, 1908 *Wien. Ent. Ztg.* 27: 144.

同物异名：*Ecc. sahlbergi* Egg. 1912, *Ent. Bl.*: 204—205.
Scolytus amurensis Egg. Winkler 1932: 1633.
S. ratzeburgi Murayama (*nec.* Janson) 1939, *Ann. Zoo. Jap.* 18 (2): 137—138.

本种是 Eggers (1908) 根据西伯利亚东部所采标本而定名的，Reitter (1913) 曾認为是 *S. ratzeburgi* Janson (1856) 的一个地方品种，但 Eggers (1922) 重加研究，認为两者除♀虫区别較难外，♂虫仍可根据第 3 腹节的突起及前胸幅度等形态，可以区别。而 Murayama 在我国东北所采的，和 Niijima (1943) 在薩哈林所采的，都認为与欧洲所产 *S. ratzeburgi* 同种，Сокановский (1954) 的报告中，又提出疑問，說本种与 *S. sibiricus* Egg. (1922) 极有可能同为分布很广的 *S. ratzeburgi* 的种下类型；作者 1959 也曾認为两者是同物异名。兹經进一步与欧洲产个体进行比較研究，由內部和生殖器等詳細結构而論，認为 *amurensis* 仍应作为一个独立种处理。过去在远东地区所报告的 *S. ratzeburgi* 均应修訂为 *S. amurensis*。两者之間主要区别，可見表 1：

表 1

特 征	*S. ratzeburgi*	*S. amurensis*
♂前胸背板	較闊，側緣弧状弓出	較窄，側緣較平直
♂第 3 腹节的突起	較闊，先端鈕扣状，向下突出如圓柱状，基部位于第 3 腹节中央，与該节后緣之間，有一定距离	較小而尖，有时鈍形，向下后方突出，基部在第 3 腹节后緣上，有时突起完全消失
♂第 1、2 腹节下面的凹陷度	較深，側視如直角形	較浅，側視近直角形
♂第 8 腹板	前緣平而略下陷，后緣毛較少，近外側 1/3 缺毛	前緣中部凸起，后緣全部毛較多
♀額面	平，纵皺紋較強，額頂陷不明显	下部微陷，上部隆起，纵皺紋較弱，額頂陷明显
♀額下纵龙骨	較細	較粗
♀第 8 腹板	后緣平直	后緣略呈弧形

阳茎本身呈沟状，开口对側面，本身后部两側扩张突起如三角状，显示出蝌小蠹种团的特征，末端有端片，叉基部左右分开，中央有深裂口，腹針有一側鈎，近末端另一側有一小形側齿，前胃丘齿密集。

分布：黑龙江、吉林；亦发見于苏联远东部分到薩哈林及日本。

寄主：白樺。

8. 枫樺小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *dahuricus* Chap.

Chapuis 1869, Synopsis des Scolytides, Liege: 60.

本种为大型种类之一，Butovitsch (1929) 認为属于管小蠹种团，但生殖器等內部形态，經詳細检查結果，发見阳茎本身是沟状，中部两側緣扩张呈三角形，显属于小蠹种团，故予以訂正。

分布 黑龙江；苏联远东部分及日本。

寄主 枫樺。

9. 梅小蠹 *Scolytus* (*Scolytus*) *aratus* Blandf.

Blandford 1894, *Tr. Ent. Soc. London*: 79—80.

阳茎細长，沟状，两端呈弧形蹺起，本身两側卷起，后半部密生小孔，孔內一般生一枚睫毛状微突，末端鈎起，有大形端片，腹針后部弯曲而尖，前端粗鈍有一尖形側鈎。

分布 黑龙江；苏联滨海省、朝鮮、日本。

寄主 榆、梅。

第五、微小蠹种团 *Confusoscolytus* Tsai et Hwang（新种团）

10. 微小蠹 *Scolytus* (*Confusoscolytus*) *confusus* Egg.

Eccoptogaster confusus Eggers 1922, *Ent. Bl.*, 18: 13（苏联海参威：榆）

同物异名：*S. subconfusus* Eggers 1941, *Stett. Ent. Ztg.*, 102: 123—124 黑龙江省（齐齐哈尔）；苏联滨海边区（海参威，苏昌），寄主：榆。

根据东北一系列标本检查結果，認为本种与 *subconfusus* 无法分別，由外部特征而論，虽与 *Ruguloscolytus* 近似，但阳茎缺旋絲，前突囊上有大小两种三角形骨針，叉扩大呈六边形，腹針弧形，末端尖，前端扩张呈鈍三角瘤状，在系統上显示特殊地位，因而另立亚属兼种团：*Confusoscolytus*。

本种外形似日本小蠹，但体形較小，小盾片末端不凹陷而隆起，几与鞘翅相平，可以区别（*S. japonicus* 小盾片凹陷，生殖器結构不同，寄主一般为果树）。

分布 河北、陕西、黑龙江；苏联滨海省。

寄主 榆、色木（槭树科）、樱（朝鮮）。

第六、松小蠹种团 *Pinetoscolytus* Butov.

11. 落叶松小蠹 *Scolytus* (*Ruguloscolytus*) *morawitzi* Sem.

Будков 1897, Тр. Русск. Энтом. XXXI: XLVII—LIV; Семенов А. П. 1902 Русск. Энтом. обозр. II: 267.

本种最早（1897）由 Будков 在貝加尔湖发見在落叶松上，由 Schevyrew 定名为 *morawitzi*，但未描述，到 1902 年 Semenov 才加以发表。1927 年 Витомский 又发見于苏联欧洲部分落叶松林，1929 年 Butovitsch 研究其內部結构，确定其系統地位属于 *Ruguloscolytus* 亚属中的 *Pinetoscolytus* 种团。主要特征：阳茎本身側面有边毛，額部有顆粒。作者 1959 初見于黑龙江带岭的落叶松枯梢部分。

阳茎末端开口对腹方，两側生边毛，端片一对，长卵形，旋絲与旋絲小棒相連，腹針側鈎 1 个，前胃咀嚼板較宽，丘齿不密集。

分布 黑龙江；苏联远东部分及欧洲部分。

寄主 落叶松。

第七、松皺小蠹种团 *Pinetoruguloscolytus* Tsai et Hwang（新种团）

12. 云杉小蠹 *Scolytus* (*Ruguloscolytus*) *sinopiceus* Tsai（新种）

（图版 I: 12; II: 11; III: 12; IV: 3, 7—8; V: 4—6）

（1）形态：体长 3.7—4.9 毫米，色泽暗黑，有光泽，头、前胸、小盾片、胸、腹下面黑色，鞘翅暗赤褐色，周围边緣黑色，近翅端部色泽較深，触角、跗节灰褐色，腹节后緣有时色泽較淡，身体多长毛，头、胸部长毛灰黑色，鞘翅与腹部的长毛灰黄色，脛节多灰色长毛。

♂額面凹陷，长达后緣，有时額面較平，且有輕微的中隆綫，額面密布长針形皺紋，相当于顱顶部分，有时平滑，疏生尖形小刻点，口上部形成弧形凹刻，略隆起，凹刻部丛生黄色长毛，額面两側密生向內弯曲的灰黑色长毛。

♀額面平而略隆起，有光泽，密布縱針状皺紋，两側下方有細顆粒，疏生灰黑色长毛，口上部凹刻較浅，丛生較短黄毛，顱頂部显著，圓而弓起，密布近圓形而較深的粗刻点。

前胸背板前窄后宽，长宽略等或稍宽，两側向前逐漸收縮，前端有横縊，前胸背板表面

平滑，有強光泽，刻点細微，呈短椭圆形，前端及两側較密而大，在前緣側角有大椭圆形刻点，大刻点中心生灰黑色长毛。

小盾片正三角形，中部隆起，丛生灰白色刷状长茸毛。

鞘翅幅与前胸相等，长为前胸的1.5倍，鞘翅两側向后略有收縮，末端圓弧形，有尖形較大鋸齿，鞘翅表面平滑，在鞘翅縫两側有时有不显著的斜向皺紋，刻点短椭圓形，輕微而排列整齐，沟間部刻点远小于沟中刻点，单列成行，鞘翅端部及两側有黄色长毛。

腹面傾斜无瘤，第1与第2腹节側視构成鈍角，第3、4腹节后緣略高起，而以♀較显著，腹面有圓形刻点，♂密生灰黄色細长軟毛，而♀較稀。

阳茎本身圓筒形，前部扭轉，末端圓錐形，腹面有椭圓开口，在开口前方从本身伸出垂片，复蓋于开口中部，垂片两側呈叶状(旋絲)伸入筒內，并附生旋絲小棒一对，本身后半两側疏生小刺，刺基呈圓孔状，本身前方横截状，生小足一对，小足长占足身全长的42%，缺生殖鬃，叉长舌状，基部扩大，腹針弧形，两端尖，有尖形分枝状的側鈎一枚。

♂第8腹板菱形，后緣內半生长毛一列，7枚，前緣正直，有骨根，內突尖形，基部略隆起。

♀第8腹板左右角尖而突出，幅約长的3倍，后緣中部呈弧状凹陷，每側生細毛各10—13枚，前緣中部呈弧状突出，有骨根，伸达两側端，腹針斜生，細而略呈弯曲状，生殖鬃极短，先端鈍圓形，生小毛一、二枚。

前胃板状部狹长，寬占板状部和片状部合长的42—44%，疏生尖齿，斜列成行，中丘不显，切口♂較浅而♀較深，切口边緣有关閉毛及关閉刚毛，咀嚼刚毛9—10枚，先端分叉。

本种外形与 *S. mali* 极近似，但♂額面凹陷，小盾片密被刷状白色茸毛，♂腹面密生灰黄色細长毛，可以区别(*S. mali* ♂額面平形，小盾片极度凹陷，不被白色茸毛，♂腹面少毛几乎是光禿的)，生殖器亦有极大差异，本种阳茎圓筒形，左右側发育不相称，有旋絲及旋絲小棒，而 *S. mali* 阳茎非圓筒形，本身后端左右边卷起呈三角形，无旋絲及旋絲小棒。

本种外形也与 *S. curviventralis* 近似，但♂額面凹陷，腹面有长黄毛，鞘翅端緣鋸齿較大，体形較大，寄生于云杉，可与 *S. curviventralis* 区别。后者♂額平，腹面有短黄毛，鞘翅端緣鋸齿較細，体型較小，寄生于榆树。

(2) 分布 四川(阿垻藏族自治州，米亚罗林区)。

(3) 寄主 云杉 *Picea asperata*。

(4) 生活习性 本种寄生于云杉，在四川阿垻藏族自治州米亚罗林区，每当5月底6月初成虫侵入健康树小枝条处为害，使树冠发黄，影响生长。詳細生活习性待进一步研究。

(5) 正模(♂)及副模(♀，♂) 保存于中国科学院动物研究所。

13. 栒子木小蠹 *Scolytus* (*Ruguloscolytus*) *abaensis* Tsai et Yin (新种)

(图版 I: 13; II: 12; III: 13; IV: 1—2, 5—6; V: 1—3)

(1) 形态 体长2.3—3.0毫米，长椭圓形，深黑色有強光泽。触角、腿节末端、脛节、

跗节、前胸背板前緣、鞘翅末端赤褐色，前胸背板后緣深黑色，但未熟个体的头、前胸背板后緣及鞘翅赤褐色。額部形态因性別而显著不同：♂額面平凹而广，有縱針状皺紋并粗布顆粒，中綫明显，周围密生黄色长毛，集向中央；顱頂部狹带状，略有縱針皺紋，与額面分界明显；♀額面上部略平，中部膨起，下部傾斜，上生縱針状皺紋，紋間略有刻点，周围疏生黄褐毛；顱頂部球状，与額面間无显著分界，有縱針状皺紋和中綫，中綫有时不明显。♀♂触角球状部发达，呈长方圓形。

前胸背板寬大于长，左右側緣从基部向前約 2/3 处属于平行，亚前緣部左右收縮呈狹带状。前胸背板滿布刻点，刻点椭圓形，近前緣及側面分布較密，刻点亦較圓而粗大，亚前緣部刻点往往前后接合成縱皺紋状，前緣两側疏生黑褐色长刚毛，尤以前部較多而长。

鞘翅基部与前胸等寬，鞘翅长約为左右翅合寬的 1.3 倍余，端部呈弧状收縮，刻点沟規則，形成直綫条状，沟間部略隆起，刻点沟中刻点短椭圓形，較浅，刻点的間隔均匀，长与刻点相等；沟間部的刻点近圓形，大小两型相間而生，在大刻点中心生一竪起黑褐色刚毛，从基部到端部排列成行；刻点沟中刻点大于沟間部刻点，鞘翅端緣呈平波状，內角較突出；小盾片三角形，两側較鞘翅基部略低，但其尖端突起。

腹部光滑无突起，傾斜形，腹末节后緣平，无緣飾，♂腹末节前方刻点圓形，后方橫扁圓形且分布較密，端部刻点交合成粗糙橫皺，刻点中心各生大小相間的褐色竪起刚毛。♀腹末节的刻点前后方均圓形，較♂浅而光滑，后方刻点略大而密，除边緣少数刻点外，大部都不相交合，各刻点中心生大小相間的褐色竪起刚毛，与♂相同。

阳茎本身圓筒状，末端錐状，在錐的腹側略鈎起，本身前緣平截状，左右不对称的地位上各生一小足，小足基部瘦小，向先端逐漸加寬，在先端部呈斜截式扁圓形。本身后方腹面开口，在开口的两側面密生长毛 7—10 对，排列成行。旋絲粗，在本身內，側視向腹方弯曲；旋絲小棒一对，側視呈斜向分枝状，基部結合于旋絲背面，旋絲末端左右分岐呈錨状，在錨的二臂上各生一小尖齿。端片一对成片状，紧靠于旋絲基部的二側。腹針显著弯曲如鹿角状，具有二个刺：近端部的側齿小而尖，近中部的側鈎較长。生殖鬚退化，叉呈移植鏝形，先端略与小足相平。

♂第 8 腹板前緣有显著骨化的骨根直达末端，內突分裂，深达板幅約 1/3，呈尖棒状。后緣弧形，在板的內側近后緣的前方有一明显的橫皺，在橫皺上及其后方生二叉状毛二、三列，毛数約 9—12 枚，显与近緣种不同。

♀第 8 腹板长約为幅的一半，側板狹长如靴状，后緣左右側显著弯曲，近后緣部散生短毛 27—29 枚，近中央部毛較密，毛着生的板面上有皺紋。骨根达先端，并在端部略翘起。腹針較細瘦，約与板长相等，腹板中部各生錐状生殖鬚一个，尖端生毛一、二枚。

前胃的板状部长大于寬約 1.5 倍，約片状部长的 3 倍，中丘集生尖齿十余枚，中丘下部疏生长尖刺数枚，切口較寬，有关閉刚毛，片状部生咀嚼刚毛 8—9 枚，毛末端叉状。

本种与日本小蠹近似，其主要区别如表 2。

本种根据生殖器构造的特殊形态：阳茎本身側方有毛，♂生殖鬚不发达而額上有縱針形皺紋，显与 Butovitsch（1929）所設两种团：*Pinetoscolytus* Butv. 与 *Ruguloscolytus* Butv.（狭义）均有不同，而与日本小蠹最近似，因而与該种合成第三种团：*Pinetoruguloscolytus*（新种团），成为东方产的种团新系統，同属于 *Ruguloscolytus* 亚属之下。

表 2

	S. abaensis	S. japonicus
体形	較大 (2.3—3.0) 毫米	較小 (1.9—2.9) 毫米
体毛	較多而长	較少而短
体色	深黑有強光泽,前胸后緣黑色	深黑有光泽,前胸后緣赤褐
額面	♀♂区别大 ♂額面平凹,周围密生黃色长毛; ♀額面平而突,周围疏生黃褐毛,密布縱針状皺紋	♀♂相似 額面略膨起,毛不显著如裸出状,密布縱針状皺紋
鞘翅	刻点沟规則,呈直綫条状,沟間部略隆起;端緣呈平波状	刻点沟較不規則,沟間部平坦;端緣有不整齐鋸齿
腹末节	后緣平,无緣飾 ♂腹末节刻点前方圆形,后方横扁圆形且分布較密,端部刻点交合成横皺 ♀腹末节刻点前后方均圆形,后方刻点較大而密,但不交合	后緣有突起边緣 ♂腹末节后緣呈粗边而突起,刻点前后均圆形,但后方較大,有时有扁化現象;剛毛較多而长 ♀腹末节后緣光而突起,刻点与左种相似,剛毛較少而短
阳茎本身側毛	細长而密	形成小刺状突起
阳茎旋絲末端	錨状,錨的左右臂上生一小刺,錨底无凹口	錨的左右臂尖角状,无小刺,錨底有凹口
♂生殖鬚	退化	小瘤状,有小刺
♂第 8 腹板	前緣骨根发达,后緣列生二叉状长毛	前緣骨根不发达,后緣毛不分叉
前胃中丘下长刺	基部不相連結	基部相連結

(2) 分布 四川省阿埧藏族自治州米亚罗林区(理县)。

(3) 寄主 栒子木 *Cotoneaster gracilis* (蔷薇科、梨亚科)。

(4) 生活习性 本种在四川阿埧藏族自治州米亚罗林区的灌木地带,在活树的干枯枝条內(直径 1—2 厘米)为害,影响健康树的发育,詳細生活习性尙不了解。

(5) 正模(♂)及副模(♀,♂) 存中国科学院动物研究所。

14. 日本小蠹 *Scolytus japonicus* Chap.

Chapuis, 1875 *Ann. Soc. Ent. Belg.*: 199 (日本九州害李,体长 2.5 毫米)。

本种模式标本,采自日本九州,寄生于李树上,但以記述过簡,和榆树上微小蠹,往往混淆不清,經內部解剖检查結果,发見本种生殖器,和多数近緣种容易区别:阳茎本身較粗大,圆柱形,末端錐状,开口对腹面,两側疏生小刺状突,端片一对,旋絲与旋絲小棒相連,生殖鬚一对,瘤状,腹針有二齿(側鈎,側齿),叉犁头三角形,可与外形近似种:微小蠹相区别,与栒子木小蠹亦不同。本种外形上:小盾片深陷,与微小蠹亦易区别。

本种前胃丘齿和咀嚼板上的齿突,因地区的不同,而有变化,例如北京、秦皇島所产个体,♀♂齿形尖;成都产的,♀♂齿形均較圆;陕西武功产居于两者之間,寄主都是蔷薇科植物:梅、榆叶梅、桃、杏等果树。体形及齿形在不同寄主間,变化不大。

分布 四川、陕西、河北、吉林、內蒙;苏联远东地区、朝鮮、日本。

寄主 苹、杏、桃、梨、樱桃、榆叶梅。

参 考 文 献

蔡邦华、李兆麟：1959。中国北部小蠹虫区系初志，昆虫学集刊：73—117。
Balachowsky, A.: 1949. Faune de France 50, Scolytides, 1—320.
Brues, Melander & Carpenter: 1954. Classification of Insects, 578—579.
Butovitsch, V. v.: 1929. Studien über die Morphologie und Systematik der paläarktischen Splintkäfer, *Stett. Ent. Ztg.* **90**(1):1—72.
Nüsslin, O.: 1911. Phylogenie und System der Borkenkäfer, *Z. Wissensch. Insekb.* VII:1, 47, 77, 109, 145, 248, 271, 302, 333, 372; *ibid.*, 1912, VIII: 19, 51, 81, 125, 162, 205.
Reitter, E.: 1913. Bestimmungstabelle der Borkenkäfer, *Wien. Ent. Zeit.* XXXII, Beiheft: 1—116.
Schedl, K. E.: 1948. Bestimmungstabellen der paläarktischen Borkenkäfer, Teil I, Die Gattung Scolytus Geoff, *Zbl. Ges. Ent.* (*Lienz*) Monogr. I: 1—67.
Куренцов, А. И.: 1935. Короеды южного сихотэ-алиня, *Вестн. Дальневост. Фил. АН СССР*, **2**: 19—49.
Куренцов, А. И.: 1941. Короеды Далвнего Востока СССР, *Изд. АН СССР*, 1—234.
Сокановский, Б. В.: 1954. Заметки о жуках короедах фауны СССР, Бюл. М. общ. исп. природы, *Отд. Биологии*, т. **59** (5): 13—22.
Старк, В. Н.: 1936. Новые виды кароедов из азиатской части СССР, *Вестн. Дальневост Фил. АН СССР* **18**: 141—154.
Старк, В. Н.: 1952. Фауна СССР **31**: 1—461.

A SYSTEMATIC REVISION OF THE CHINESE SCOLYTIDAE (S. STR.) WITH DESCRIPTIONS OF TWO NEW SPECIES

TSAI PANG-HWA, YIN HWEI-FENG AND HWANG FU-SHENG
(*Institute of Zoology, Academia Sinica*)

Through the study of genitalia and proventriculus, as well as the external morphology of the genus *Scolytus* Geoffr. which is the only genus of the family Scolytidae (s. str.) now found in China, we suggest the revised classification with keys to subgenera and species-groups as follows:

Key to subgenera of *Scolytus* Geoffr.

1(4) Penis without seminal valve ("Rinne", Nüsslin), terminal opening of the penis body not ventrad, proventricular plate narrower, teeth of the plate smaller.
2(3) Dividing line between first and second abdominal segment prominent and somewhat elevated at the side . . . . **Scolytus s. str.**
3(2) Dividing line between 1st & 2nd abdominal segment indistinct at the side . . . . **Confusoscolytus Tsai et Hwang, n. subgen.**
4(1) Penis with seminal valve, terminal opening ventrad, proventricular plate broader, with larger and pointer teeth. The dividing line between 1st & 2nd abdominal segment indistinct. . . . . **Ruguloscolytus Butov.**

Key to species-groups of *Scolytus* Geoffr.

I. Subgen. *Scolytus* s. str.

1(4) Penis without end plate, terminal opening dorsad, with a plug process at the base or middle of the

2nd abdominal segment, rarely wanting (e. g.: *S. butovitschi* Stark ♀ & *S. pygmaeus* F.)

2(3) Strial punctures similar to the interstrial punctures of the elytra, penis body slender symmetrically, without special process near the end, apical orifice sometimes heart-shaped, Hind margin of 8th sternite (♂) with hairs. . . . . ***Archaeoscolytus*(Butov.) Tsai n. comb.** (= *Archaeoscolytus* Butov. + *Spinuloscolytus* Butov.)

3(2) Strial punctures differ from the interstrial punctures. Penis body twisted asymmetrically, apex enlarged, capitate. Hind margin of the 8th sternite (♂) without hairs. . . . ***Pygmaeoscolytus* Butov.**

4(1) Penis with end plate, terminal opening not dorsad, 2nd abdominal segment without process.

5(6) Lateral punctures of pronotum rougher than the dorsal, sometimes to come into contact with each other, strial punctures of elytra similar to interstrial punctures. Penis body closed dorsally, tubiform. Spicule ("Stengel", Lindemann) without lateral barb ("Seitenzahn", Butov.) . . . ***Tubuloscolytus* Butov.**

6(5) Lateral punctures of pronotum fine, separately, strial punctures of elytra are larger than those of interspaces. Penis body opened dorsally, furrow shaped, lateral edges dilated at the middle, sometimes triangular in form. Spicule with a lateral barb. ***Scolytus* s. str.**

II. Subgen. *Confusoscolytus* Tsai et Hwang

1(1) Penis without end plate, nor seminal valve, Penis body opened dorsally, furrow shaped, apex conical. Frontal surface longitudinally aciculated. Size small (1.5—2 mm.) . . . . ***Confusoscolytus* s. str.**

III. Subgen. *Ruguloscolytus* Butov.

1(4) Seminal valve connected with seminal rod ("Rinnenstäbchen", Butov.) sensory clasper ("Geschlechtstaster", Butov.) obsolete, penis body with lateral hairs or setaceus papillules.

2(3) Frontal surface granulated, Host: conifers. . . . . ***Pinetoscolytus* Butov.**

3(2) Frontal surface longitudinally aciculated, Host: conifers or broadleaf trees. . . . . ***Pinetoruguloscolytus* Tsai et Hwang, n. sp. gr.**

4(1) Seminal valve separated with the rod, sensory clasper developed, penis body without lateral hairs nor papillules, Frontal surface longitudinally aciculated, Host: broad-leaf trees. . . . . ***Ruguloscolytus* s. str.**

***Scolytus* (*Ruguloscolytus*) *sinopiceus* Tsai, n. sp.**

(Pl I:12; II:11; III:12; IV:3, 7—8; V:4—6)

Length: 3.7—4.9 mm., grayish black, shining; head, pronotum, scutellum, ventral side of thorax and abdomen black. Elytra dark ferruginous, with black margins and darker apices; antennae and tarsi grayish brown; hind margin of abdominal segments light pale. Body with long hairs, hairs of head and thorax grayish black, those of elytra and abdomen pale yellow; tibial hairs grayish.

Male frons concave, extending near the hind margin of the head, sometimes moderately plane, with light median line, longitudinal aciculated; vertex narrow and smooth, sparsely distributed with pointed punctures. Epistomal emargination curved, lunate, subconvex, congregated with long, yellow hairs. Frons fringed with long, grayish black, incurved hairs.

Female frons light convex, shining, densely longitudinally aciculated, fine granulated at the lower part of each side, sparsely distributed with long, grayish black hairs; Epistomal emargination light curved, congregated with short, yellow hairs. Vertex prominent convex, with coarse, rather close, round and deep punctures.

Pronotum narrowed anteriorly, broad behind, width equal to the length, or little wider; behind the anterior margin with a transverse constriction. Pronotum glabrated above, strongly shining, punctuation fine, each puncture short oblong in form, anterior and lateral punctures dense, bigger, in the centre of each bigger puncture with a long,

black hair.

Scutellum triangle, the middle much convex, densely distributed with whitish pale, long, pubescence, brush like appearence.

Elytra with the width similar to the pronotum, but the length 1½ times longer than that. Lateral margin of elytra somewhat narrowed toward the apex, which with the hind margin round, arched, strongly serrate. Elytra glabrated, sometimes with indistinct oblique corrugation on the margin along the suture. Punctures short oblong, light, orderly punctuated; interstrial punctures much smaller than strials, single line arranged, Apices and margins of elytra fringed with long, yellow hairs.

Ventral declivity without plug process, 1st and 2nd abdominal segments excavated obtusely, hind margin of 3rd and 4th abdominal segments elevated, especially appears in the case of females. Abdomen with round punctures, densely scattered with long, yellow pubescence in male, sparsely in female.

Penis body cylindrical, twisted anteriorly, apex conical, with oblong opening ventrad, there is a lappet extending from the anterior margin to the middle of opening, both sides of the lappet extending a pair of lobed seminal valvae into the body, and each attached with a rod, from the lateral side of the posterior end of the body sparsely distributed with small setae, at the base of setae round punctuated. Penis body truncated anteriorly, with a pair of apodemes ("Füsschen", Lindemann), the length of apodeme occupies 42% of the total length of the penis body and apodeme together, sensory clasper wanting, tegmen ("Gabel", Lindemann) tongue-shaped, with the base dilated, spicule arched, both ending pointed, the lateral barb of spicule pointed, branch like.

8th abdominal sternite (♂) rhomboid, inner half of its hind margin with a series of seven long setae, costal margin straight, with sclerotic rib, inner projection pointed, basal portion subconvex.

8th abdominal sternite (♀) with bilateral angle pointed and projected, width three times als length, the middle of hind margin arched, excavated, both side of the margin with 10—13 fine setae; the mid portion of costal margin arched, projected, with sclerotic rib ("Spikularwurzel", Butov.) extending to the lateral apex, spicule oblique, slender and light twisted, sensory clasper short, papillous, with one or two setae.

Anterior plate of proventriculus rather narrow, with the width ocuppies 42—44% of the total length of anterior and posterior plate together, sparsely, obliquely, distributed by pointed teeth-rows, *mid-hill* ("Median Hügel", Butov.) indistinct, excavated cutting of proventriculus in female rather deeper than male, fringed with closing hairs and bristles, masticatory bristles 9—10, with biramous ending.

The appearance of this species suggests affinities with *S. mali*, but with the concaved frons, whitish, brushy scutellum, as well as the ventral long, dense, grayish yellow hairs of male, may be easily differentiated. The genitalia differs radically from the *S. mali* also.

The appearance of *S. sinopiceus* resembles also with *S. curviventralis*, but differs from that with concaved frons of male; ventral long, yellow hairs; prominent apical serration of elytra; and the bigger size as well as the host plant, while the later with the male frons plane, ventral yellow hairs short, apical serration fine, size smaller and Host plant: elm.

Distribution: West part of Szechwan province (Aba-Tibetan autonomic region:

Miyalo forest town.)

Hostplant: Picea asperata.

Holotype ♂, paratypes ♀, ♂, preserved in The Zoological Institute, Academia Sinica.

Species-group: *Pinetoruguloscolytus* n.

Scolytus (*Ruguloscolytus*) *abaensis* Tsai et Yin, n. sp.

(Pl. I:13; II:12; III:13; IV:1—2, 5—6; V:1—3)

Length 2.3—3.0 mm., oblong, darker black, strong shining, antennae, femur apices, tibiae, tarsi, anterior margin of pronotum, and apices of elytra ferruginous; posterior margin of pronotum black, but the coloration of fresh beetles ferruginous.

Male frons broadly, plainly concaved, longitudinally aciculated, between the aciculation coarsely granulated, median line prominent, densely fringed with yellow, long and incurved hairs. Vertex narrow, belt shaped, sparsely aciculated, dividing line between vertex and frons marked.

Female frons with the upper area plain, mid convex and lower declined, longitudinally aciculated, sparsely granulated between the aciculation, fringed feebly with yellowish brown hairs. Vertex globular, without sharp line divided from the frons, aciculated, and sometimes with faint median line. The antennal club developed, rhomboid in both sexes.

Pronotum wider than the length, lateral margins paralleled at the basal 2/3 of the margin, subapical margin constricted, narrow belt shaped. Pronotum thoroughly punctuated, each puncture oblonged, densely distributed with round, larger punctures at the subapical margin and the sides of the pronotum, certain subapical punctures jointed, appears longitudinally with rugosities, sparsely scattered with blackish brown, long bristles, which may be more and longer at the anterior part.

Base of elytra as wide as the pronotum, elytra with the length about 1.3 times to the total width, apex arched, and contracted, the striae straight, interspaces slightly elevated, strial punctures short oblong, shallow, with regular intervals, each interval length equal to the diameter of the puncture, interstrial puncture approximately round, punctures with two types of size, placed alternately, at the center of each large puncture uprighted with a blackish brown bristle, placed in rows from base to apex. Strial punctures larger than the interstrials. Apical margin of the elytra plainly waved, with the inner angle projected. Scutellum triangle, sides lower than the base of elytra, apex uprighted.

Abdomen smooth, without process, declined, hind margin of the last segment plain, without marginal fringe, in male with round punctures before, and transverse elliptically densely punctures behind of the last abdominal sternite, the punctures of apex coalescent, coarsely corrugated, in the center of each puncture with one uprighted, brown seta, which arranged alternately with large and small ones. Last abdominal sternite of female with rather shallow, round punctures before, and larger, denser punctures behind, except the marginal punctures, generally not coalescent, in the center of punctures each with a large or small seta, which arranged alternately, brown color, uprighted, just same as in male.

Penis body cylindrical, with conical apex, on the apex lightly, ventrally curved, body

truncated anteriorly, asymmetrically produced a pair of apodemes, which with the basal part slender, gradually widened toward apex, which compressed, obliquely truncated, the body opened ventrally at the posterior end, posterior opening fringed densely each side with 7—10 long hairs, arranged in rows. Seminal valve robust, lateral view curved ventrad, seminal rod one pair, lateral view obliquely branched, with the base attached to the dorsal of seminal valve, which with the ramous ending anchored, each of the two arms of the anchor with a pointed tooth. End plate one pair, lobate, attached closely at sides of the base of seminal valve. Spicule strong curved, stag-horn shaped, with two teeth: one minor prong, small and pointed, at posterior; and one lateral barb at the middle, rather longer. Sensory clasper obsolete, tegmen tongue-shaped, with the apex extending to the apex of apodemes.

Costal margin of 8th abdominal sternite of male with sclerotic rib, ("Spikularwurzel", Butov.) which extending to the apex, inner projection splited, with depth of 1/3 of the width of plate, point rod-shaped. Hind margin arched, at inner side of plate with a prominent transverse area of corrugation before the hind margin, on this area arranged with biramous hairs in 2—3 rows, the number of hair about 9—12, which differs markedly from the related species.

Female 8th abdominal sternite with the length half as the width, lateral plate narrow, shoe-shaped, sides of hind margin strongly curved, densely scattered with 27—29 short hairs near the hind margin, the hairs attached on the corrugated portion of the plate, sclerotic rib extending to the apex, which with an upturned angle in appearance. Spicule slender, in same length with plate, sensory clasper conical, situated in the mid area of the plate, each clasper with one to two setae at the apex.

Proventriculus with the length of anterior plate 1.5 times larger than the width, and 3 times larger than the length of posterior plate, mid-hill congregated with about ten pointed teeth, the lower portion of the mid-hill sparsely scattered with long, pointed teeth. Excavated cutting of proventriculus rather wide, fringed with closing bristles, masticatory bristles about 8—9 in number, with apex biramous.

S. japonicus is suggested as a close related species of this species, but *S. abaensis* with the male concaved frons, striae straight lined, interspaces elevated, posterior margin of last abdominal sternite without elevated fringe, and the structure of the genitalia as well as the proventriculus may be easily differentiated with *S. japonicus.*

Distribution: West part of Szechwan province, (Aba-tibetan autonomic region: Miyalo forest Town, 2800 m. alt.)

Host plant: Cotoneaster gracilis (Rosaceae).

Holotype (♂) and Paratypes (♀, ♂) in The Zoological Institute, Academia Sinica.

Species-group: *Pinetoruguloscolytus* n.

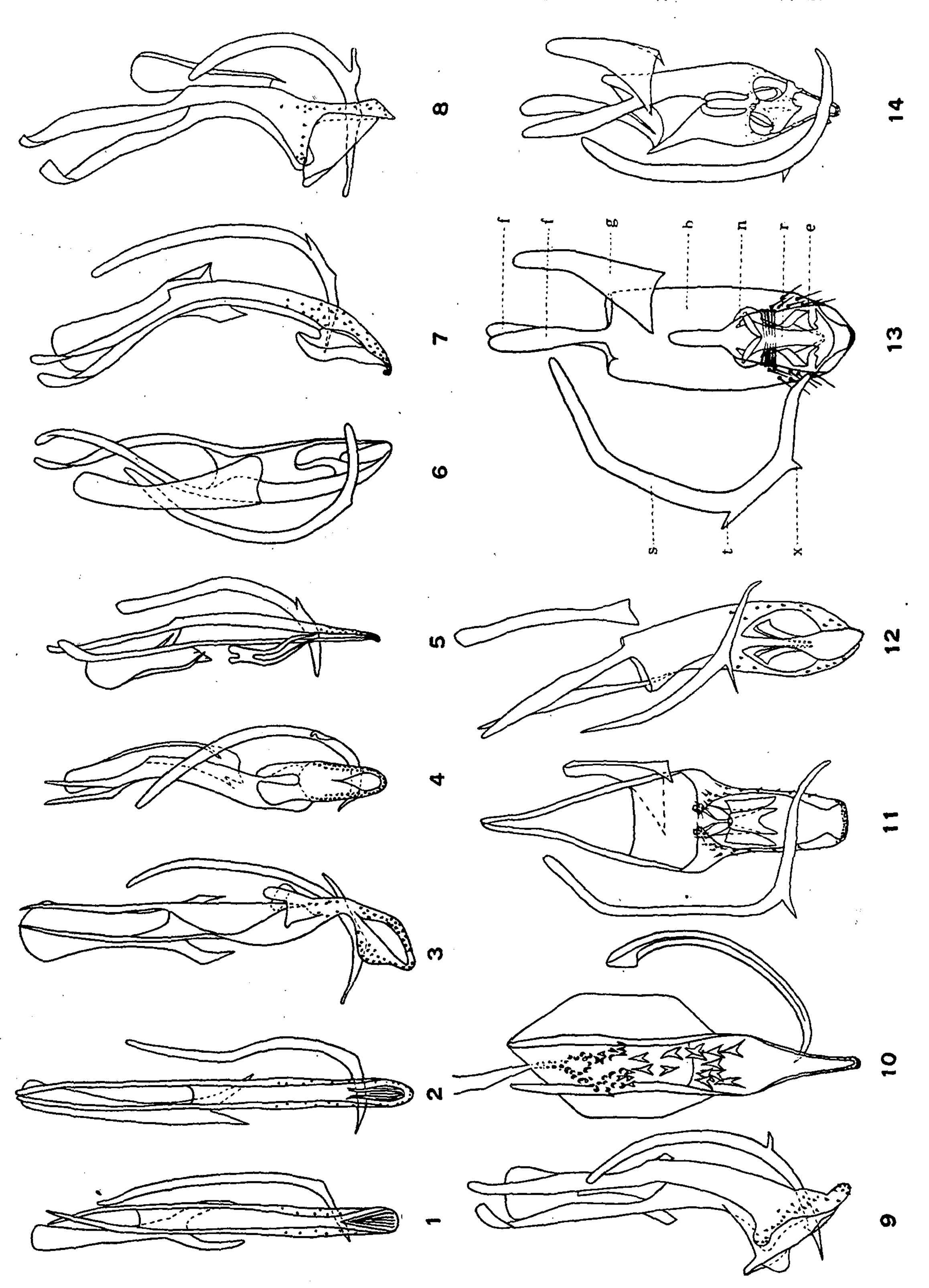
圖 版 I 雄外生殖器(阳茎)

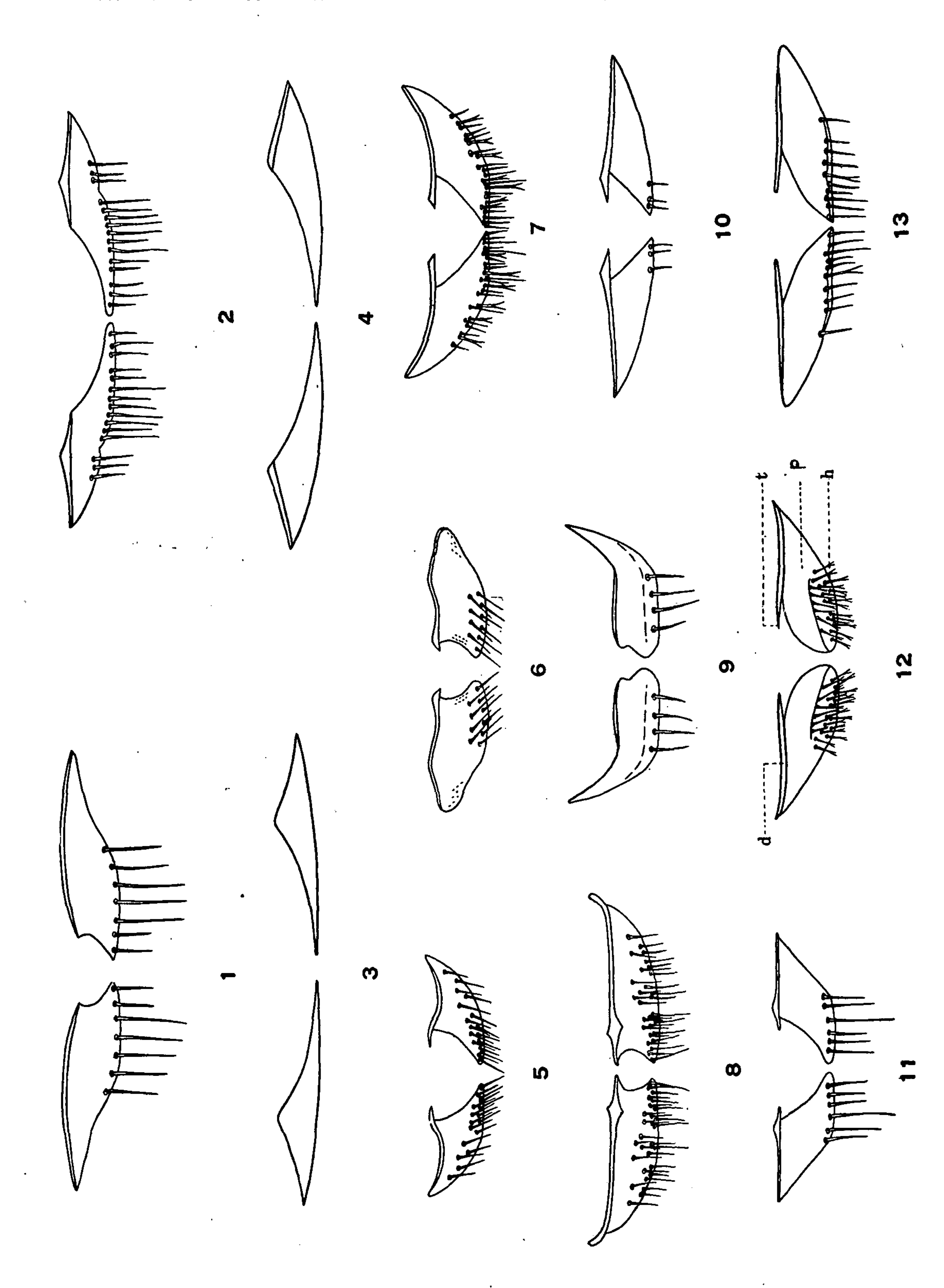
D背面观；V腹面观

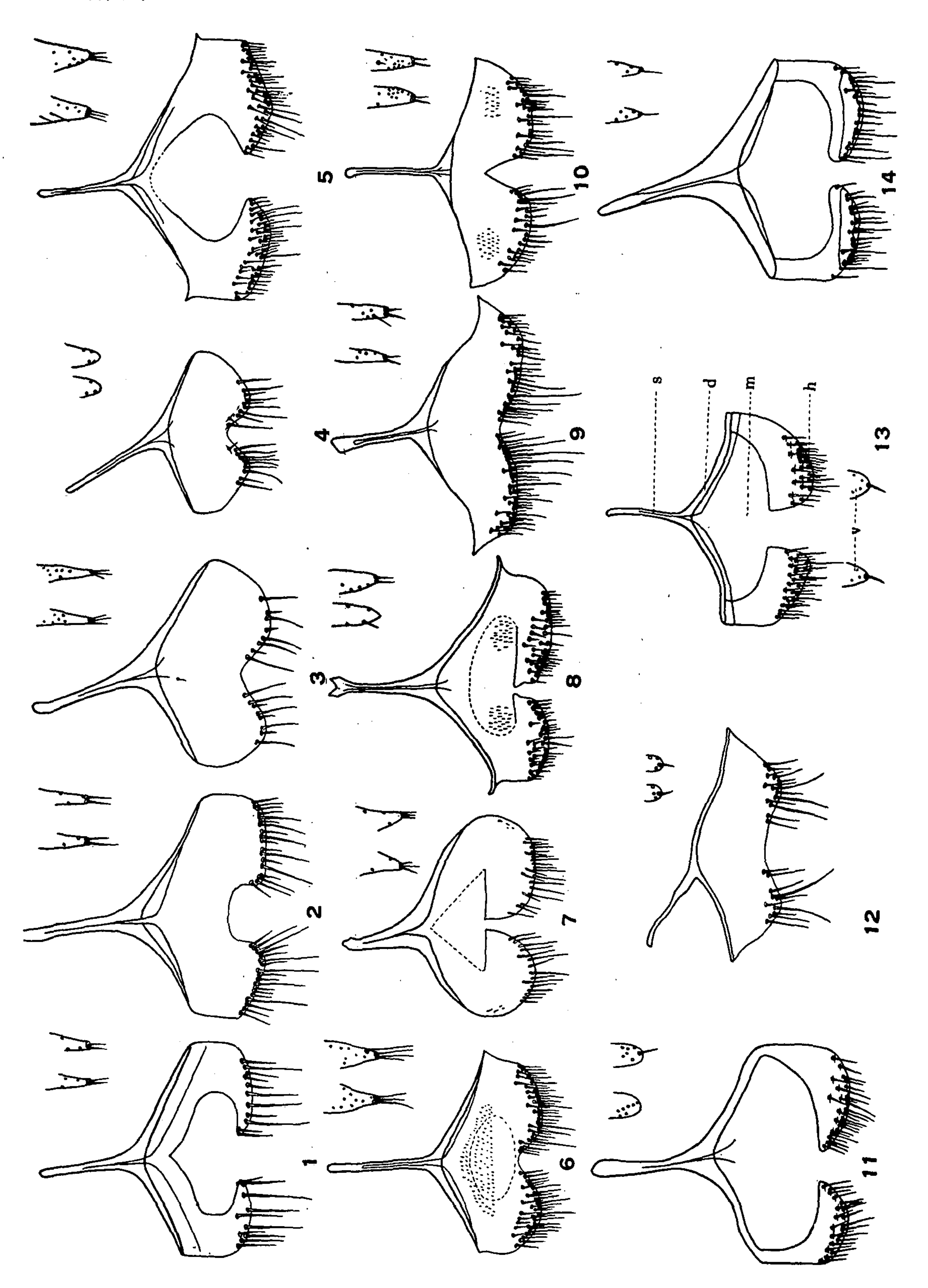
1. 臍腹小蠹 *S. schevyrewi* Sem. (D)
2. 多毛小蠹 *S. seulensis* Muray. (D)
3. 副臍小蠹 *S. semenovi* Spess. (D)
4. 角胸小蠹 *S. butovitschi* Stark. (D)
5. 三刺小蠹 *S. esuriens* Blandf. (D)
6. 夏氏小蠹 *S. jacobsoni* Spess. (V) (仿 Spessivtzev)
7. 梅小蠹 *S. aratus* Blandf. (D)
8. 枫樺小蠹 *S. dahuricus* Chap. (D)
9. 白樺小蠹 *S. amurensis* Egg. (D)
10. 微小蠹 *S. confusus* Egg. (D)
11. 落叶松小蠹 *S. morawitzi* Sem. (V)
12. 云杉小蠹 *S. sinopiceus* Tsai (V)
13. 栒子木小蠹 *S. abaensis* Tsai et Yin (V)
    b 阳茎本身； e 端片； f 小足； g 叉； n 旋絲小棒； r 旋絲； s 腹針； t 側鈎； x 側齿。
14. 日本小蠹 *S. japonicus* Chap. (V)

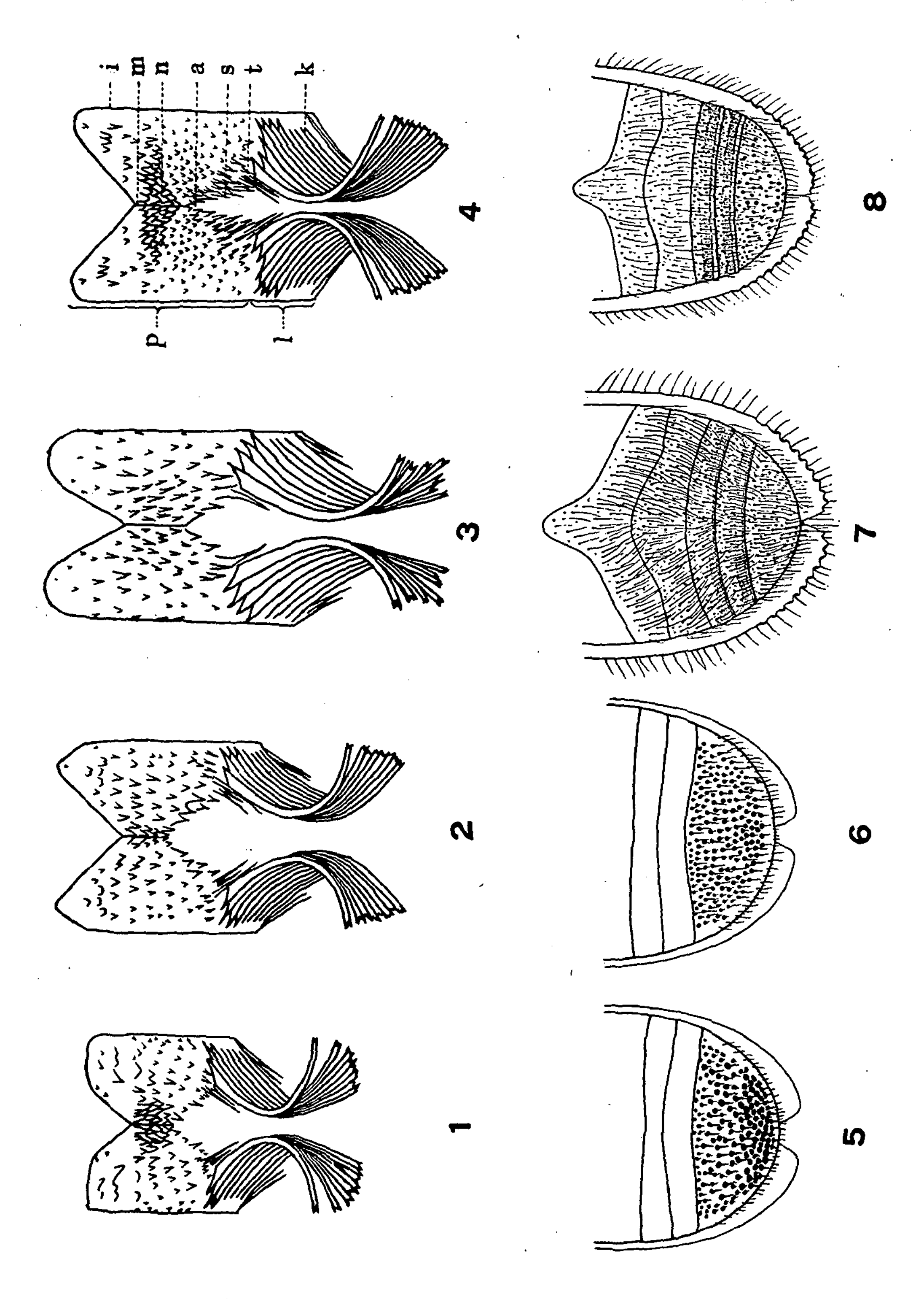
圖 版 II 雄第 8 腹板

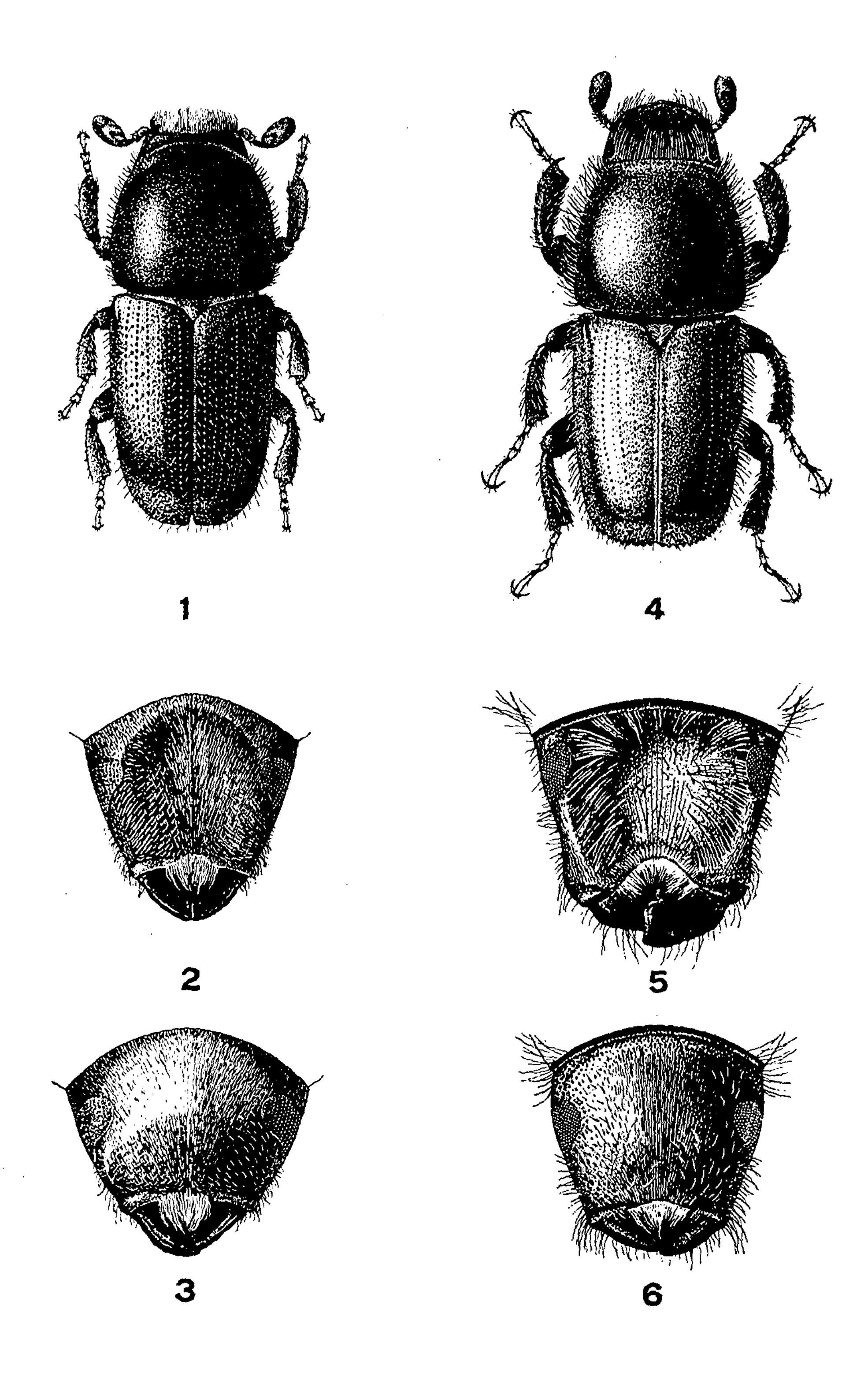
1. 臍腹小蠹 *S. schevyrewi* Sem.
2. 多毛小蠹 *S. seulensis* Muray.
3. 副臍小蠹 *S. semenovi* Spess.
4. 角胸小蠹 *S. butovitschi* Stark
5. 三刺小蠹 *S. esuriens* Blandf.
6. 梅小蠹 *S. aratus* Blandf.
7. 枫樺小蠹 *S. dahuricus* Chap.
8. 白樺小蠹 *S. amurensis* Egg.
9. 微小蠹 *S. confusus* Egg.
10. 落叶松小蠹 *S. morawitzi* Sem.
11. 云杉小蠹 *S. sinopiceus* Tsai
12. 栒子木小蠹 *S. abaensis* Tsai et Yin
    d 骨根； h 后緣； p 板部； t 内突。
13. 日本小蠹 *S. japonicus* Chap.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
f
f
g
h
n
r
e
s
t
x


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
t
p
h
d


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
s
d
m
h
v


i
m
n
a
s
t
k
p
l
1
2
3
4
5
6
7
8


1
4
2
5
3
6

圖版 III 雌第 8 腹板

1. 臍腹小蠹 *S. schevyrewi* Sem.
2. 多毛小蠹 *S. seulensis* Mur.
3. 副臍小蠹 *S. semenovi* Spess.
4. 角胸小蠹 *S. butovitschi* Stark
5. 三刺小蠹 *S. esuriens* Blandf.
6. 夏氏小蠹 *S. jacobsoni* Spess.
7. 梅小蠹 *S. aratus* Blandf.
8. 枫樺小蠹 *S. dahuricus* Chap.
9. 白樺小蠹 *S. amurensis* Egg.
10. 微小蠹 *S. confusus* Egg.
11. 落叶松小蠹 *S. morawitzi* Sem.
12. 云杉小蠹 *S. sinopiceus* Tsai
13. 栒子木小蠹 *S. abaensis* Tsai et Yin
   d 骨根; h 后緣; m 膜状部; s 腹針; v 生殖叢。
14. 日本小蠹 *S. japonicus* Chap.

圖版 IV

1—2; 5—6 栒子木小蠹 *S. abaensis* n. sp.
   1. ♂前胃; 2. ♀前胃; 5. ♂末节腹板; 6. ♀末节腹板。
3; 7—8 云杉小蠹 *S. sinopiceus* n. sp.
   3. ♂前胃; 7. ♂腹部腹面; 8. ♀腹部腹面。
4. 多毛小蠹 *S. seulensis* Muray. 前胃。
   a 切口; i 間中部; k 咀嚼刚毛; l 片状部; m 中部; n 中丘;
   p 板状部; s 关閉毛; t 关閉刚毛。

圖版 V

1—3 栒子木小蠹 *S. abaensis* n. sp.
   1. ♂成虫; 2. ♂头正面; 3. ♀头正面。
4—6 云杉小蠹 *S. sinopiceus* n. sp.
   4. ♂成虫; 5. ♂头正面; 6. ♀头正面。